**Alpha101 研究心得**

14331006 毕心然

* **Alpha#11：((rank(ts\_max((vwap - close), 3)) + rank(ts\_min((vwap - close), 3))) \* rank(delta(volume, 3)))**

其中，**rank(x)**表示某股票x值在横截面上的升序排名序号，并将排名归一到[0,1]的闭区间

**delta(x,d)**表示x值的最新值减去x值在d天前的值

**ts\_min(x, d),** x中d天内最小的值

**ts\_max(x, d),** x中d天内最大的值

**vwap**为成交量加权平均价，就是将多笔交易的价格按各自的成交量加权而算出的平均价，若是计算某一证券在某交易日的VWAP，将当日成交总值除以总成交量即可。

则**rank(ts\_max((vwap-close), 3))**是找出每只股票三天内成交量加权平均价大于当天收盘价最多的一天的值，然后进行排序和归一化。（1）

**rank(ts\_min((vwap - close), 3))** 是找出每只股票三天内成交量加权平均价大于当天收盘价最少的一天的值，然后进行排序和归一化。（2）

**rank(delta(volume, 3))**为当天成交总量减去3天前的成交总量，然后进行排序和归一化。（3）

最终的alpha值是((1) + (2)) \* (3)，其中(1) + (2)的值越大则说明该股票vwap与close值既不是差距最大也不是最小，是比较居中的位置，因为值过大的话可能说明该股票收盘价低于当天均价，可能处于一个下跌态势，而值过小则可能是因为当天成交量大部分集中在一个较低的价位上，而价格上升是却没什么成交量，属于无量上涨，可能后继乏力，这两者都不希望看到。因此对这两个值取和，这样得到的最大值就是比较稳健的股票。而（3）越大则说明该股票近几天的成交量的上升越多，因此整体的**alpha值越大说明该股票最近的走势被看好，应进行买入操作。**

**结论：alpha011越大越好。**

* **Alpha#81: ((rank(Log(product(rank((rank(correlation(vwap, sum(adv10, 49.6054), 8.47743))^4)), 14.9655))) < rank(correlation(rank(vwap), rank(volume), 5.07914))) \* -1)**

其中，**rank(x)**表示某股票x值在横截面上的升序排名序号，并将排名归一到[0,1]的闭区间

**delta(x,d)**表示x值的最新值减去x值在d天前的值

**ts\_min(x, d),** x中d天内最小的值

**ts\_max(x, d),** x中d天内最大的值

**correlation(x, y, d)** x和y两个变量d天以来的值的相关系数

**sum(x, d) d**天以来x值的和

**product(x, d)** d天以来x值的乘积

**adv{d}** 为过去d天内的平均dollar volume

以下是我的实现部分：**（由于天数只能为整数，我在编码的时候将公式内的值进行了四舍五入）**

**in1 = correlation(vwa**p, (adv(vwap\*volume\*100, 10) + 49.6054), 8)  
in2 = rank(in1) \*\* 4  
in\_left = rank(log(product(rank(in2), 15)))  
in3 = correlation(rank(vwap), rank(volume), 5)  
in\_right = rank(in3)  
alpha081 = ((in\_left < in\_right) \* (-1))

其中**in1**中，vwap\*volume\*100 可以算出当日成交总值，即dollar volume然后adv10算出10天内的平均成交总值。将这个值加上一个固定值（并不知道怎么来的49.6054），计算与vwap在8天（由于天数只能为整数，我在编码的时候将公式内的值进行了四舍五入）内的值的相关系数。因此in1的值越大说明最近8天以来，vwap与10天内平均成交总值的相关性越大，即与volume的相关性越小，即volume可能趋于不变。

**In2**为将各股票in1的值进行排序之后再乘一个四次方（也并不知道为什么，可能是扩大差距？）

再将in2的值进行排序归一化之后，取其15天以来的值的乘积，再取对数，再进行一次排序。此时，15天内in1值乘积越小的排名越靠后，即in\_left越小。**in\_left**值越大则说明该股票交投不活跃，要么流通盘太小，要么大部分流通盘被锁仓。

**In3**则是计算5天内vwap的排名和volume的排名的相关性，相关性越大则**in\_right**值越大。即in3越大说明5天内该股票的vwap排名和volume排名相关性越大，说明交易活跃，带量上涨或者带量下跌。

最终如果**in\_left < in\_right则alpha值为-1，若in\_left >= in\_right 则alpha值为0。**Alpha为-1时说明该股票较为活跃，为0时则说明该股票不活跃。

**因此该alpha值为-1时比较好。**